

Türmodul

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Türmodul zur Überdeckung von Öffnungen in einer Kraftfahrzeugtür.

5

Türmodule zur Überdeckung von Öffnungen in Kraftfahrzeugtüren und zum Halten von Funktionselementen wie elektrischen Fensterheberanordnungen, Lautsprechern etc. sind prinzipiell bereits bekannt. Um ein ansprechendes Erscheinungsbild im Fahrzeuginnenraum zu liefern, muss das Türmodul jedoch fahrzeuginnenraumseitig noch mit einer Türinnenverkleidung abgedeckt werden.

10

15

20

Diese Türinnenverkleidung wird üblicherweise an beliebigen Stellen des Türmoduls angebracht. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass das Spaltmaß zwischen der Türinnenverkleidung und einem Türinnenblech, in welchem die Öffnung für das Türmodul versehen ist, eine bestimmte Höhe nicht übersteigt. Diese Toleranz-

anforderung ist allerdings in der Praxis recht schwer zu verwirklichen, da zum einen das Türmodul sehr exakt in die Öffnung des Türinnenblechs eingepasst werden muss und zusätzlich die Türinnenverkleidung auch noch ganz genau positioniert werden muss, um das geforderte Spaltmaß zu erreichen (hierzu wird bereits jetzt auf die weiter unten noch genauer beschriebene Figur 1 verwiesen, welche einen Aufbau nach dem Stand der Technik darstellt, worin t_0 das einzuhaltende Spaltmaß darstellt).

An diesem Aufbau nach dem Stand der Technik ist somit nachteilig, dass entweder ästhetische Einbußen beim Spaltmaß in Kauf genommen werden müssen oder dass aufgrund der hohen Toleranzanforderungen die Herstellungskosten hoch sind.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist vorgeschlagen worden, dass die Türinnenverkleidung nicht an dem Türmodul, sondern z.B. an dem Türinnenblech selbst befestigt wird (diese Verhältnisse sind in Figur 2a dargestellt). Hierdurch wird es zwar leichter, das (in Figur 2a mit t_1 bezeichnete Spaltmaß) einzustellen. Ein hierbei auftretender gravierender Nachteil besteht jedoch darin, dass hierzu regelmäßig Löcher in das Türinnenblech aufgebracht werden müssen, welche einen Feuchtigkeitseintrag ermöglichen bzw. nur mit sehr aufwendigen Mitteln abzudichten sind. Diese Abdichtung ist essentiell wichtig, da sonst Feuchtigkeit von der Außenseite des Türmoduls hinter die Türinnenverkleidung gelangen könnte und somit es zu Fäulnisbildung kommen könnte.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Türmodul bzw. eine dieses Türmodul beinhaltende Kraftfahr-

zeugtür zu schaffen, welche einerseits kostengünstig herstellbar sind und außerdem keine Probleme in Bezug auf Fäulnisbildung etc. liefert.

5 Diese Aufgabe wird in Bezug auf das Türmodul durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelöst.

Dieser offenbart ein Türmodul zur Überdeckung von Öffnungen in einer Kraftfahrzeugtür, wobei das Türmodul einen Grundkörper aufweist, welcher vorzugsweise 10 in einem Randbereich des Türmoduls gegenüber dem Grundkörper mindestens einen beweglichen (d.h. leichter verformbaren, sei es durch geringere Materialdicke oder gesonderte Elemente wie Federn etc.) Ausleger 15 zur Auflage auf einem Randbereich der Öffnung aufweist, wobei der Ausleger mindestens einen Fixierungspunkt zum Befestigen einer Türverkleidung aufweist.

Hiermit wird also erreicht, dass z.B. eine Türinnenverkleidung nicht an einer beliebigen Stelle des Grundkörpers wie bisher, sondern an dem Ausleger befestigt wird.

Dieser Ausleger wird direkt im Randbereich der Öffnung, d.h. z.B. auf einem Türinnenblech aufgelegt, so 25 dass hier ein Referenzmaß gegeben ist. Hierbei ist der Ausleger konstruktiv in Bezug auf das Türinnenblech so zu gestalten, dass bei einem befestigten Türmodul der Aufleger immer (vorzugsweise mit Druck) 30 auf einen bestimmten Punkt der Innenverkleidung gestützt ist. Dadurch dass der Ausleger einen Fixierungspunkt für die Innenverkleidung aufweist, kann die Türinnenverkleidung an einem Referenzpunkt montiert werden. Durch das Abstützen des Auflegers an dem 35 Randbereich der Öffnung (d.h. z.B. dem Türinnenblech) wird die oben beschriebene lange Toleranzkette ver-

kürzt, da die Türverkleidung über den direkt auf dem Randbereich abgestützten Ausleger einfach und exakt gegenüber dem Türinnenblech positionierbar ist. Hierdurch lässt sich auf sehr einfache Weise ein exaktes
5 Spaltmaß erhalten.

In Bezug auf eine Kraftfahrzeugtür wird die Aufgabe durch den Gegenstand des Patentanspruchs 13 gelöst. Dieses enthält ein erfindungsgemäßes Türmodul.
10

Am ehesten relevant ist hier eine Kraftfahrzeugtür, welche einen Blechaufbau besitzt und die vom Türmodul zu überdeckende Öffnung ein Ausschnitt eines Türinnenbleches ist. Dies ist bei in den meisten Fahrzeugen vorkommenden klassischen Fallsanordnung von Türinnenblech und Türaußenblech gegeben. Selbstverständlich ist es jedoch in einer zweiten Ausführungsform auch möglich, dass die Kraftfahrzeugtür einen Rahmenaufbau, wobei die von dem Türmodul zu überdeckende Öffnung von dem (z.B. aus vier Hohlquerschnitten zusammengesetzten) Rahmen zumindest bereichsweise begrenzt ist.
15
20

Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.
25

Es ist also offensichtlich, dass die Erfindung gegenüber dem eingangs geschilderten Stand der Technik wesentliche Vorteile liefert. Insbesondere gegenüber der Befestigung der Türinnenverkleidung direkt am Türinnenblech ist eine Einsparung der wasserdichten Befestigungstechnik zu verzeichnen. Dies führt zu einer erheblichen Kosten- und Gewichtsreduzierung. Hinzu kommen Vorteile beim Qualitätsmanagement, da kein Risiko besteht, dass bei der Montage die Dichtung des Türinnenbleches nicht funktionsfähig eingebaut wurde
30
35

und somit ein Feuchtigkeitsdurchtritt durch die Modulebene gegeben wäre.

5 Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

10 Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass das Türmodul aus Metallblech oder auch Kunststoff besteht. Insbesondere bieten sich hier Kunststoffe an, da diese kostengünstig herzustellen sind und neben günstigen gewichts- und wasserabdichtenden Eigenschaften auch beim Crashverhalten günstig sind. Vorzugsweise kommt hier als Kunststoff Polypropylen mit eingelegten Langfasern in Betracht, z.B. PP 30 LGF.

15 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Türmodul eine umlaufende Dichtung zur Feuchtigkeitsabgrenzung der Türöffnung aufweist. Dies kann z.B. eine umlaufende Aufnahme sein, in welche etwa ein Elastomer-Hohlprofil hintergreifend eingebracht wird. Selbstverständlich kann es auch eine aufgelegte Elastomerbahn sein. Möglich ist auch, eine Dichtung z.B. auf dem Türinnenblech aufzulegen zum Kontakt mit dem Türmodul. Aus Herstellungsgründen empfiehlt es sich, diese Dichtung auf der dem späteren Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite des Türinnenbleches anzubringen. Es sind jedoch hier beliebige Ausführungsformen möglich, wichtig ist jedoch dass die von dem Türmodul zu leistende Aufgabe der Nass-/Trockentrennung erreicht wird.

20
25
30
35 Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass der Ausleger integral an dem Grundkörper des Türmoduls angeformt ist. Hierbei sollte die Eigenverformung des Materials des Türmoduls so gestaltet sein, dass auch bei Vibrationen/Belastung der Aufle-

ger immer auf den Randbereich (also z.B. das Türinnenblech) gepresst bleibt, um das Referenzmaß für eine z.B. auf dem Ausleger fixierte Türinnenverkleidung beizubehalten. Hierzu kann z.B. vorgesehen sein, dass im Übergangsbereich vom Grundkörper zum Ausleger ein zum Grundkörper gehörendes Filmscharnier angeordnet ist. Dieses Filmscharnier bietet aufgrund der Materialschwächung in diesem Bereich eine höhere Elastizität und kann hiermit die gewünschten Verformungseigenschaften liefern. Auf diese Weise integral angeordnete Ausleger können besonders einfach hergestellt werden, z.B. einfach in einem Kunststoffspritzgussprozess mitgespritzt werden. Es ist darüber hinaus auch möglich, dass der Grundkörper z.B. in diesem Bereich senkrecht zum Filmscharnier einen Überbrückungssteg aufweist zur Versteifung der Verbindung mit dem Ausleger.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass mindestens ein Ausleger als Fixierungspunkt eine Öffnung zum Einklipsen von Teilen der Innenverkleidung aufweist. Hierdurch ist es z.B. möglich, besonders einfach hintergreifende und einzuklipsende Befestigungssysteme vorzusehen. Selbstverständlich ist auch Schrauben, Kleben oder Nieten möglich, um die Türverkleidung an dem Ausleger zu fixieren.

Je nach Stabilität der Türverkleidung bietet es sich an, die Zahl der Ausleger zu variieren. Um um die Außenkontur der Türverkleidung herum ein einheitliches Spaltmaß zu verwirklichen, ist es besonders vorteilhaft, dass 3 bis 20, vorzugsweise 5 bis 15, besonders vorzugsweise 8 bis 10 Ausleger um den Umfang der Verkleidung bzw. des Moduls herum verteilt sind.

35

Eine weitere Weiterbildung sieht vor, dass als Alter-

native oder auch in Kombination mit der integralen Anformung des Auslegers ein Ausleger durch mindestens ein bewegliches Federelement an dem Grundkörper des Türmoduls befestigt ist. Hierdurch können besonders bewegliche und auch nachträglich einstellbare Kopplungen ermöglicht werden. Es können z.B. axiale Federführungen zum Einsatz kommen, so dass klar wird, dass nicht zwingend die Eigenverformung des Türmodulmaterials nötig ist, um die Beweglichkeit des Auslegers gegenüber dem Grundmodul zu ermöglichen, auch wenn es sich bei dieser Variante wohl um die kostengünstigste handelt.

Eine weitere Weiterbildung sieht vor, dass das Türmodul (bzw. der Grundkörper des Türmoduls) Fixierelemente aufweist zum Befestigen des Türmoduls am Randbereich der Öffnung. Vorzugsweise sind dies z.B. Raststifte, welche in das Türinnenblech eingerastet werden. Hierbei ist es besonders nützlich, wenn diese innerhalb der oben beschriebenen Dichtung zur Nass-/Trockentrennung angeordnet sind, da hier dann keine Gefahr des Flüssigkeitsdurchtritts gegeben ist, wenn diese z.B. Raststifte auf der dem Innenraum abwesenden Seite angeordnet sind und somit keinen Flüssigkeitsdurchtritt durch das Türmodul erzeugen können.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Elastizität des Auslegers gegenüber dem Grundkörper der Gestalt ist, dass der Grundkörper gegenüber einem Referenzpunkt (vorzugsweise eine Auflagekante) senkrecht zur Türebene bzw. der Modulebene um 1 bis 10 mm, vorzugsweise 2 bis 6 mm unter Aufrechterhaltung von Druck der Auflagenkante auf den Randbereich der Öffnung beweglich ist. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Auflagekante stets auf dem Randbereich (z.B. dem Türinnenblech) gepresst bleibt

und somit der Referenzpunkt zur Anbindung der auf den Ausleger montierten Türverkleidung bestehen bleibt, unabhängig davon, ob die Tür Unebenheiten aufweist bzw. wie das Modul gegenüber dem Türinnenblech befestigt ist.

5

Wie bereits oben gezeigt, stellt das erfindungsgemäße Türmodul insbesondere für Türmodule aus Kunststoff, welche Aufnahmen für einen Fensterhebermechanismus, Lautsprecher oder dergleichen aufweisen besondere Vorteile dar, um hiermit eine Türinnenverkleidung kostengünstig und mit gleichmäßigem Spaltmaß zu einem Türinnenblech hin zu gewährleisten.

10

15

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen werden in den übrigen abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nun anhand mehrerer Figuren erläutert. Es zeigen:

20

Figur 1 einen Aufbau nach einer ersten Ausführungsform nach dem Stand der Technik;

25

Figur 2a einen Aufbau nach einer zweiten Ausführungsform nach dem Stand der Technik;

Figur 2b einen detaillierten Querschnitt des Aufbaus eines montierten Türmoduls nach der Erfindung sowie

30

Figuren 3a/3b Details des erfindungsgemäßen Türmoduls.

35

Figur 1 zeigt eine Anordnung nach dem Stand der Technik. Hierin ist ein Kraftfahrzeugtürinnenblech gezeigt mit einer Öffnung 2', welche von einem Randbereich 2a' umgeben ist. Ein Kunststoffmodul 1' nach dem Stand der Technik (in Figur 1 ohne Dichtung dar-

gestellt) wird auf hier nicht dargestellte Weise mit dem Türinnenblech direkt verbunden. Eine Türinnenverkleidung 6' wird mittels einer Rastnase im Randbereich des Türmoduls 1' befestigt. Bei genauer Abstimmung sämtlicher Befestigungen ist das einzuhaltende Spaltmaß t_0 des Randes der Türinnenverkleidung gegenüber dem Türinnenblech eingehalten.

Figur 2a zeigt eine weitere Variante nach dem Stand der Technik. Hierbei ist ein Türinnenblech gezeigt, welches eine Öffnung 2" aufweist, wobei der Randbereich um die Öffnung herum mit 2a" bezeichnet ist. Ein Türmodul 1" ist die Öffnung 2" überdeckend montiert. Zur Einhaltung eines gewünschten Spaltmaßes t_1 verfolgt die Befestigung der Türinnenverkleidung 6 direkt im Randbereich 2a" des Türinnenbleches, so dass hier zusätzliche Abdichtungsmaßnahmen notwendig sind, um die Nass-/Trockentrennung durch die Ebene des Türmoduls bzw. des Türinnenbleches zu erreichen.

Figur 2b zeigt eine erfindungsgemäße Anordnung. Hierbei ist ein erfindungsgemäßes Türmodul 1 gezeigt, welches in seinem Randbereich eine umlaufende Dichtung 9 zur Feuchtigkeitsabgrenzung der Türöffnung 2 aufweist. Die in Figur 2b gezeigte schematische Darstellung der Dichtung ist in Figur 3a nochmals besser zu sehen. Dort ist in eine Fahrzeuginnenraum zum Türinnenblech hinweisenden U-förmigen Ausnehmung eine Elastomerdichtung hintergreifend eingebracht. Das Türmodul ist aus Polypropylen mit beigemengten Langfasern, der Werkstoff nennt sich PP 30 LGF. Die Befestigung des Türmoduls 1 an das Türinnenblech 13 verläuft durch Fixierelemente in Form von Rastnasen 9, welche auf der dem Fahrzeuginnenraum abweisenden Seite des Türmoduls integral mit eingebracht sind und welche innerhalb der umlaufenden Dichtung 7 in das

Türinnenblech eingeklipst werden.

· Im Randbereich des Türmoduls sind Ausleger 5 (insgesamt 10 Ausleger) angebracht. Diese Ausleger sind integraler Bestandteil des Türmoduls. Das Türmodul weist also einen Grundkörper auf, welcher mit den Auslegern verbunden ist, wobei der Ausleger hier (hier durch Eigenelastizität des Übergangsbereiches zwischen Ausleger und Grundkörper) beweglich ist. Der Ausleger 5 hat eine Auflagekante 10, welche in der montierten Lage des Türmoduls fest auf das Türinnenblech drückt. Der Ausleger 5 weist aufgrund seiner Materialdicke und Kontur einen sehr steifen Aufbau auf. Der Ausleger verfügt weiterhin über einen Fixierungspunkt, hier eine Öffnung 5a, in welche eine Türinnenverkleidung z.B. eingeklipst wird. Durch diese Anordnung ist es möglich, das strenge Toleranzmaß T des Spaltmaßes zwischen Türinnenblech und Türinnenverkleidung einzuhalten.

Gezeigt ist hier also ein Türmodul 1 zur Überdeckung von Öffnungen 2 in einer Kraftfahrzeugtür 3 (hier gezeigt anhand einer Tür mit Blechaufbau, wobei ein Türaußenblech 12 um ein strukturiertes Türinnenblech 13 im Randbereich herum gefalzt ist), wobei das Türmodul einen Grundkörper 4 aufweist, welcher vorzugsweise in einem Randbereich des Türmoduls gegenüber dem Grundkörper mindestens einen beweglichen Ausleger (5) zur Auflage auf einem Randbereich 2a der Öffnung aufweist, wobei der Ausleger mindestens einen Fixierungspunkt 5a zum Befestigen einer Türverkleidung 6 besitzt. Dieser Fixierungspunkt ist hier als Öffnung 5a ausgearbeitet, in welche eine Rästnase der Türinnenverkleidung hintergreifend einschnappbar ist.

Wie bereits oben ausgeführt, handelt es sich um den

Ausleger um einen sehr stabilen Abschnitt des Moduls, da dieser einerseits der Befestigung der Türinnenverkleidung dient und andererseits so stabil sein muss, dass selbst unter Belastung das Referenzmaß zur Auflagekante 10 hin gegeben bleibt, so dass das Toleranzmaß t der Türinnenverkleidung stets gegeben ist. Hierzu kann es vorteilhaft sein, den Übergangsbereich zwischen Ausleger und Grundkörper 4 des Türmoduls 1 als Filmscharnier auszubilden, da es sich hier um eine besonders einfach zu fertigende Ausführungsform handelt. Dieses Filmscharnier kann bereits im Spritzgießprozess genau gefertigt werden. Dies bietet sich insbesondere für Kunststoffmodule an. Diese Kunststoffmodule bieten außerdem den Vorteil, dass auch auf eine einfache Weise beliebige Aufnahmen für einen Fenstermechanismus, Lautsprecher, Befestigungen für Mittelkonsolen etc. möglich sind.

Wichtig ist, dass der Ausleger immer als klaren Bezugspunkt die Auflagekante 10 hat, unabhängig von der Belastung der Tür bzw. einem möglichen Lösen bzw. Verformen des Grundkörper 1 bezüglich des Türinnenbleches. Hierzu ist vorliegend die Elastizität des Auslegers gegenüber dem Grundkörper (und zwar durch entsprechende Gestaltung des Zwischenraums zwischen Ausleger und Grundkörper) dergestalt, dass der Grundkörper gegen die Auflagekante 10 des Auflegers senkrecht zur Türebene (d.h. in Richtung 11 in Figur 2b) um 2 bis 6 mm unter Aufrechterhaltung des Drucks der Auflagenkante auf den Randbereich der Öffnung beweglich ist. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Auflagekante stets auf das Türinnenblech gepresst ist und somit der Referenzpunkt für die Türinnenverkleidung immer bestehen bleibt, unabhängig davon, ob das Türinnenblech z.B. Unebenheiten aufweist bzw. ob das Modul sich leicht von dem Türinnenblech löst (z.B.

nach langem Fahrzeugbetrieb).

Abschließend wird noch auf zwei Details der erfindungsgemäßen Ausführungsform eingegangen.

5 Figur 3a zeigt einen Querschnitt des Randbereichs des Türmoduls, welches auf das Türinnenblech gerichtet ist. Der Grundkörper 4 ist hier mit einer umlaufenden Dichtung 7 versehen, wobei die Dichtung auf einen
10 Randbereich 2a (gebildet von einem Türinnenblech) presst, wobei der Randbereich 2a die Öffnung 2 im Türinnenblech umgibt. Neben dem Grundkörper 4 ist hier der Ausleger 5 in zwei Bewegungsstadien zu sehen. Die durchgezogene Linie zeigt hierbei den Zustand des
15 Auslegers im unverformten Zustand des Übergangsbereiches zwischen Ausleger und Grundkörper. Da aber das Türinnenblech existent ist, kommt es zu einer Verformung des Filmscharniers, wobei sich der durch Strichlinierung gezeigte Bewegungszustand des Auslegers ergibt. Das Türinnenblech agiert hier als Widerlager,
20 der Ausleger 5 stützt sich mit seiner Auflagekante 10 auf dem Türinnenblech ab. Das heißt, dass bei montiertem Türmodul der Ausleger 5 immer mit Druck auf das Türinnenblech fixiert ist. Hierdurch ergibt sich
25 für eine Türinnenverkleidung, welche in eine Öffnung 5a des Auslegers eingerastet ist, immer ein klarer Bezugspunkt zu dem Türinnenblech. Die erfindungsgemäß Vorspannung des Auslegers stellt sicher, dass immer das gewünschte Referenzmaß zwischen Türinnenverkleidung und Türinnenblech einstellbar ist. Hierbei sorgt die geringe Eigenverformung des Auslegers (gegenüber dem Filmscharnier 8) dafür, dass es zu keiner Eigenverformung des Auslegers kommt, welche
30 das Toleranzmaß ungünstig beeinflussen könnte.

35

Diese Verhältnisse werden nun nochmals durch die per-

spektivische Ansicht in Figur 3b verdeutlicht. Auch hier ist das Türmodul 1 gezeigt, welches einen Grundkörper 4 aufweist, in welchem z.B. Elemente eines Fensterhebermechanismus einklipsbar sind. Der Grundkörper 4 ist über ein zu dem Grundkörper gehörendes Filmscharnier 8 mit dem Ausleger 5 verbunden. Das Filmscharnier 8 ist integral in das Kunststoffmodul eingebracht. Zur Versteifung des Filmscharniers ist eine das Filmscharnier senkrecht kreuzende Brücke eingebaut.

In Figur 3b ist besonders gut zu sehen, wie sich der Ausleger 5 mit seiner Auflagekante 10 auf dem Türinnenblech 11 abstützt. Die Öffnung 5a bietet hierbei einen Fixierungspunkt für das Einschnappen einer Türinnenverkleidung.

An der Erfindung ist u.a. wesentlich, einen integrierten Ausleger angebunden an das Modul mittels Filmscharnier oder federndem Element zu schützen.

Dieser integrierte, federnde Ausleger des Moduls, stützt sich am Innenblech ab und nimmt die Türverkleidung auf.

Daraus folgt: Das Innenblech hat bekannterweise gewisse Toleranzen in der Planität. Die federnden Ausleger des Moduls passen sich individuell und automatisch dem Istzustand des Innenblechs an. An jedem dieser Ausleger wird dann die Türverkleidung montiert.

Ergebnis: Das Spaltmaß zwischen Türblech und Türverkleidung ist nur noch abhängig von der Höhe und Höhentoleranz der Ausleger. Da diese Höhe recht klein ist, wird auch die Toleranz sehr klein sein (Interdependenz zwischen Nennmaß und Toleranz).

Patentansprüche

5

1. Türmodul (1) zur Überdeckung von Öffnungen (2) in einer Kraftfahrzeugtür (3), wobei das Türmodul einen Grundkörper (4) aufweist, welcher in einem Randbereich gegenüber dem Grundkörper mindestens einen beweglichen Ausleger (5) zur Auflage auf einem Randbereich (2a) der Öffnung aufweist, wobei der Ausleger mindestens einen Fixierungspunkt (5a) zum Befestigen einer Türverkleidung aufweist.
- 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9915 9920 9925 9930 9935 9940 9945 9950 9955 9960 9965 9970 9975 9980 9985 9990 9995 9999 10000 10005 10010 10015 10020 10025 10030 10035 10040 10045 10050 10055 10060 10065 10070 10075 10080 10085 10090 10095 10099 10100 10101 10102 10103 10104 10105 10106 10107 10108 10109 10110 10111 10112 10113 10114 10115 10116 10117 10118 10119 10120 10121 10122 10123 10124 10125 10126 10127 10128 10129 10130 10131 10132 10133 10134 10135 10136 10137 10138 10139 10140 10141 10142 10143 10144 10145 10146 10147 10148 10149 10150 10151 10152 10153 10154 10155 10156 10157 10158 10159 10160 10161 10162 10163 10164 10165 10166 10167 10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184 10185 10186 10187 10188 10189 10190 10191 10192 10193 10194 10195 10196 10197 10198 10199 10200 10201 10202 10203 10204 10205 10206 10207 10208 10209 10210 10211 10212 10213 10214 10215 10216 10217 10218 10219 10220 10221 10222 10223 10224 10225 10226 10227 10228 10229 10230 10231 10232 10233 10234 10235 10236 10237 10238 10239 10240 10241 10242 10243 10244 10245 10246 10247 10248 10249 10250 10251 10252 10253 10254 10255 10256 10257 10258 10259 10260 10261 10262 10263 10264 10265 10266 10267 10268 10269 10270 10271 10272 10273 10274 10275 10276 10277 10278 10279 10280 10281 10282 10283 10284 10285 10286 10287 10288 1

7. Türmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (5) als Fixierelement eine Öffnung (5a) zum Ein-klipsen von Teilen der Innenverkleidung aufweist.
5
8. Türmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Ausleger (3) vorhanden sind, wobei dies 3 bis 20, vorzugsweise 5 bis 15, besonders vorzugsweise 8 bis 12 Ausleger um den Umfang des Moduls (1) herum verteilt sind.
10
9. Türmodul nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausleger (5) durch mindestens ein bewegliches Federelement an dem Grundkörper befestigt ist.
15
10. Türmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Türmodul (1) Fixierelemente (9) aufweist zum Befestigen des Moduls am Randbereich (2a) der Öffnung (2).
20
11. Türmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Elastizität des Auslegers (5) gegenüber dem Grundkörper (4) dargestalt ist, dass der Grundkörper (4) gegenüber einer Auflagekante (10) des Auflegers senkrecht zur Türebene (Richtung 11) um 1-10 mm, vorzugsweise 2-6 mm unter Aufrechterhaltung von Druck der Auflagenkante auf den Randbereich der Öffnung beweglich ist.
25
12. Türmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Aufnahmen für einen Fensterhebermechanismus, einen Lautsprecher oder dergleichen aufweist.
30

13. Kraftfahrzeugtür (3), enthaltend ein Türmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
14. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür (3) einen Blechaufbau besitzt und die vom Türmodul zu überdeckende Öffnung ein Ausschnitt eines Türinnenbleches (13) ist.
5
15. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Kraftfahrzeugtür (3) einen Rahmenaufbau hat, wobei die von dem Türmodul (5) zu überdeckende Öffnung (2) von dem Rahmen zumindest bereichsweise begrenzt ist.
10

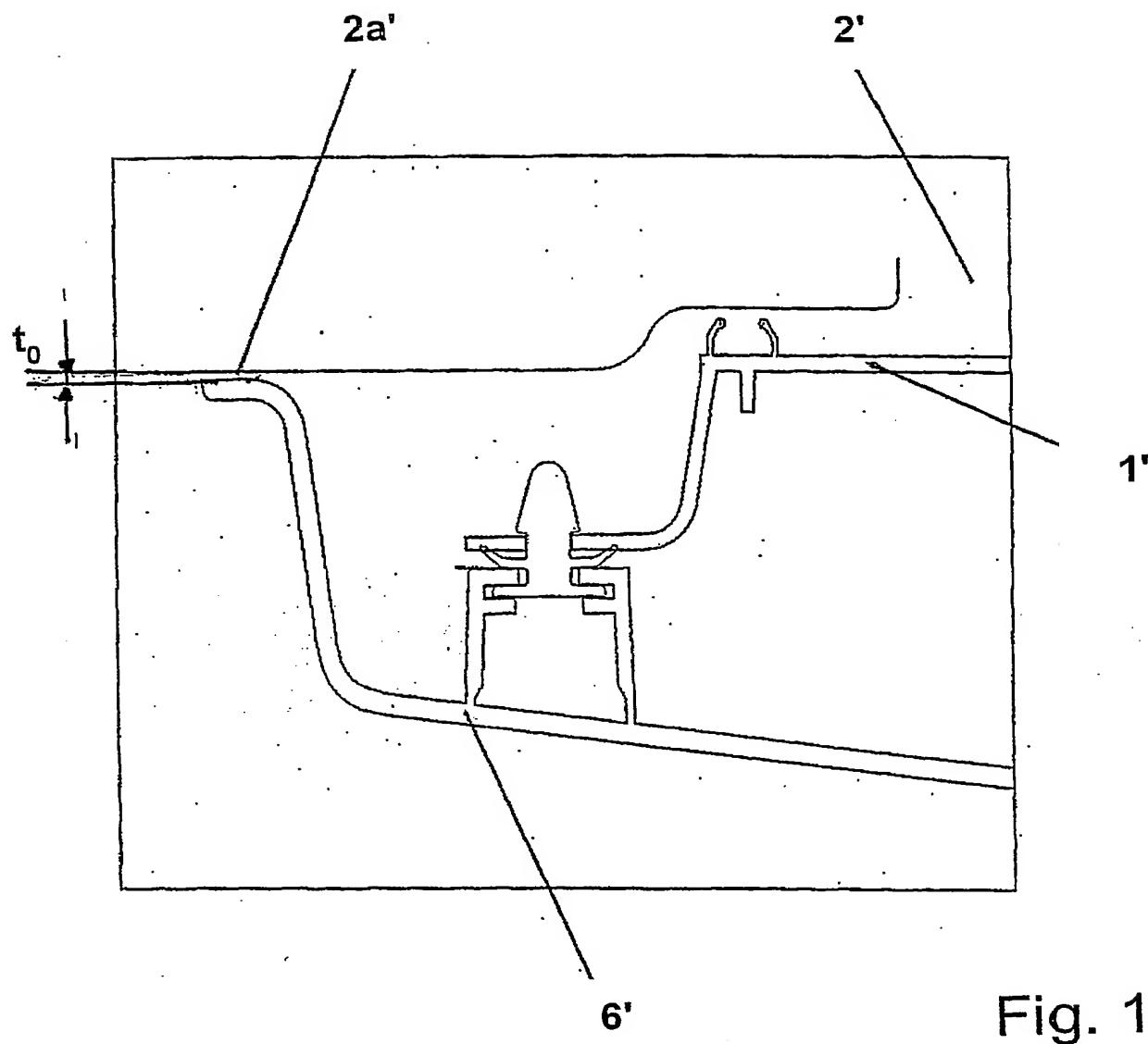


Fig. 1

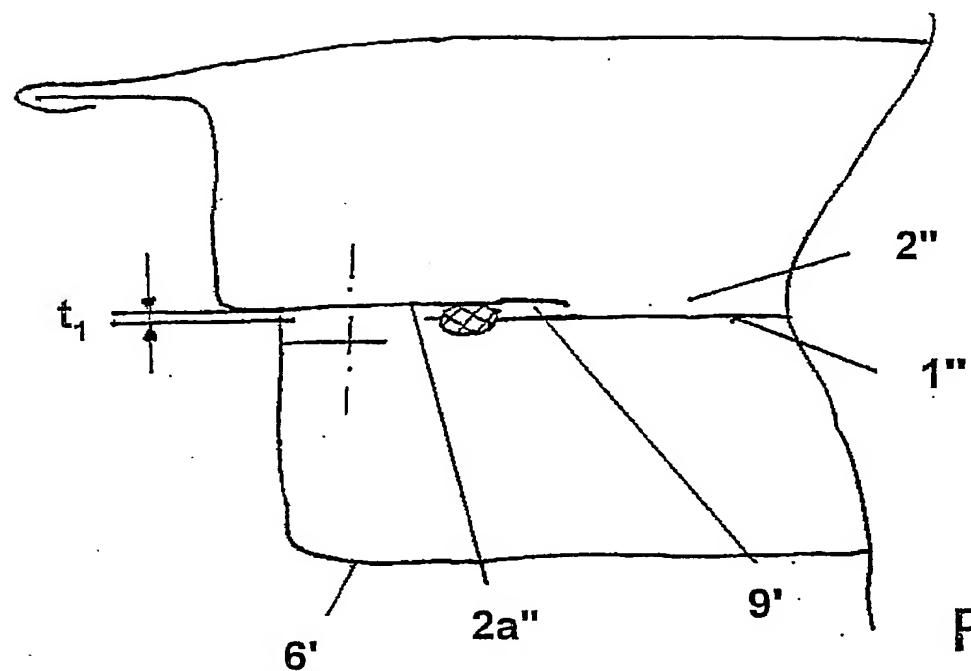


Fig. 2a

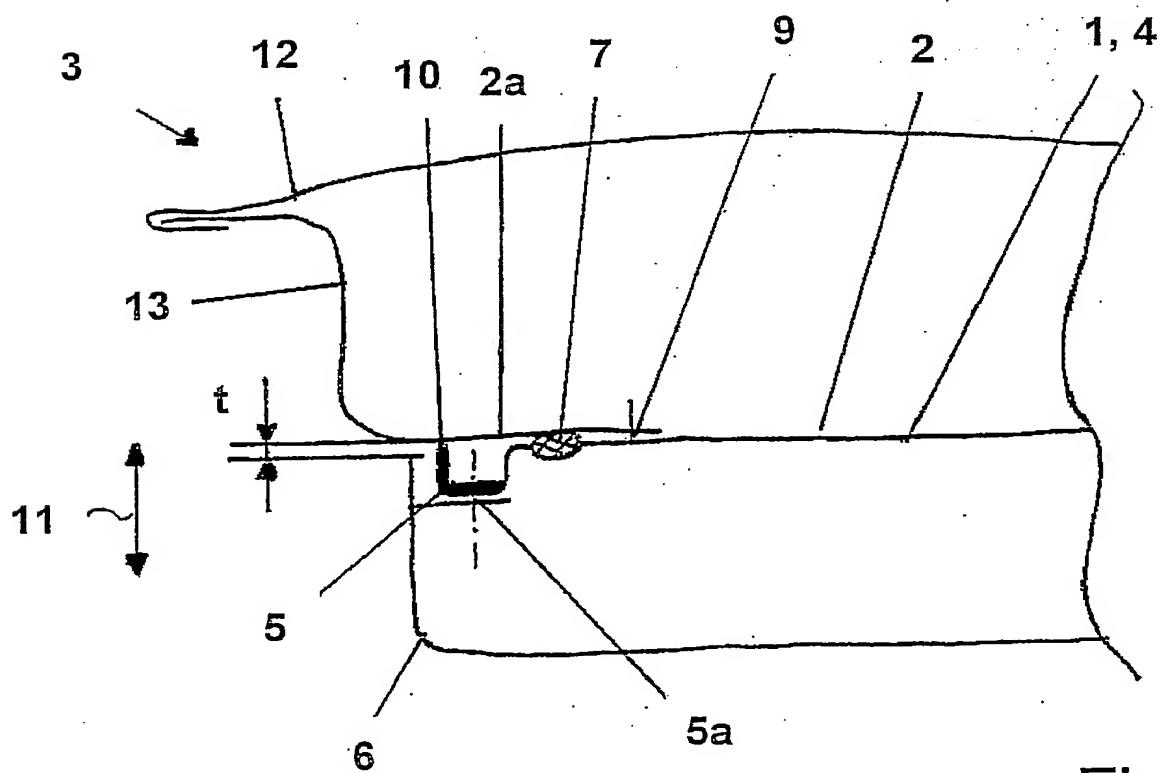


Fig. 2b

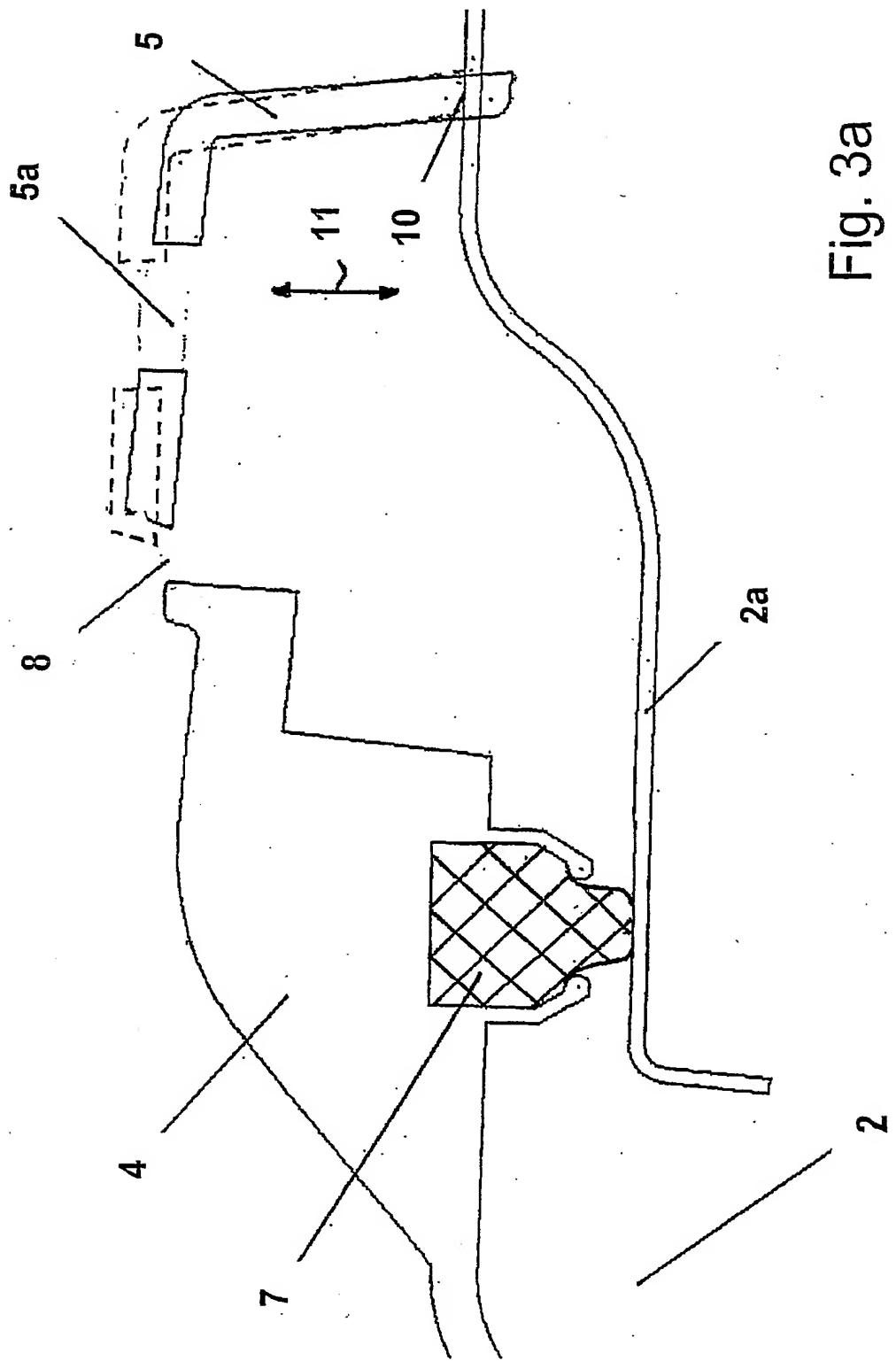


Fig. 3a

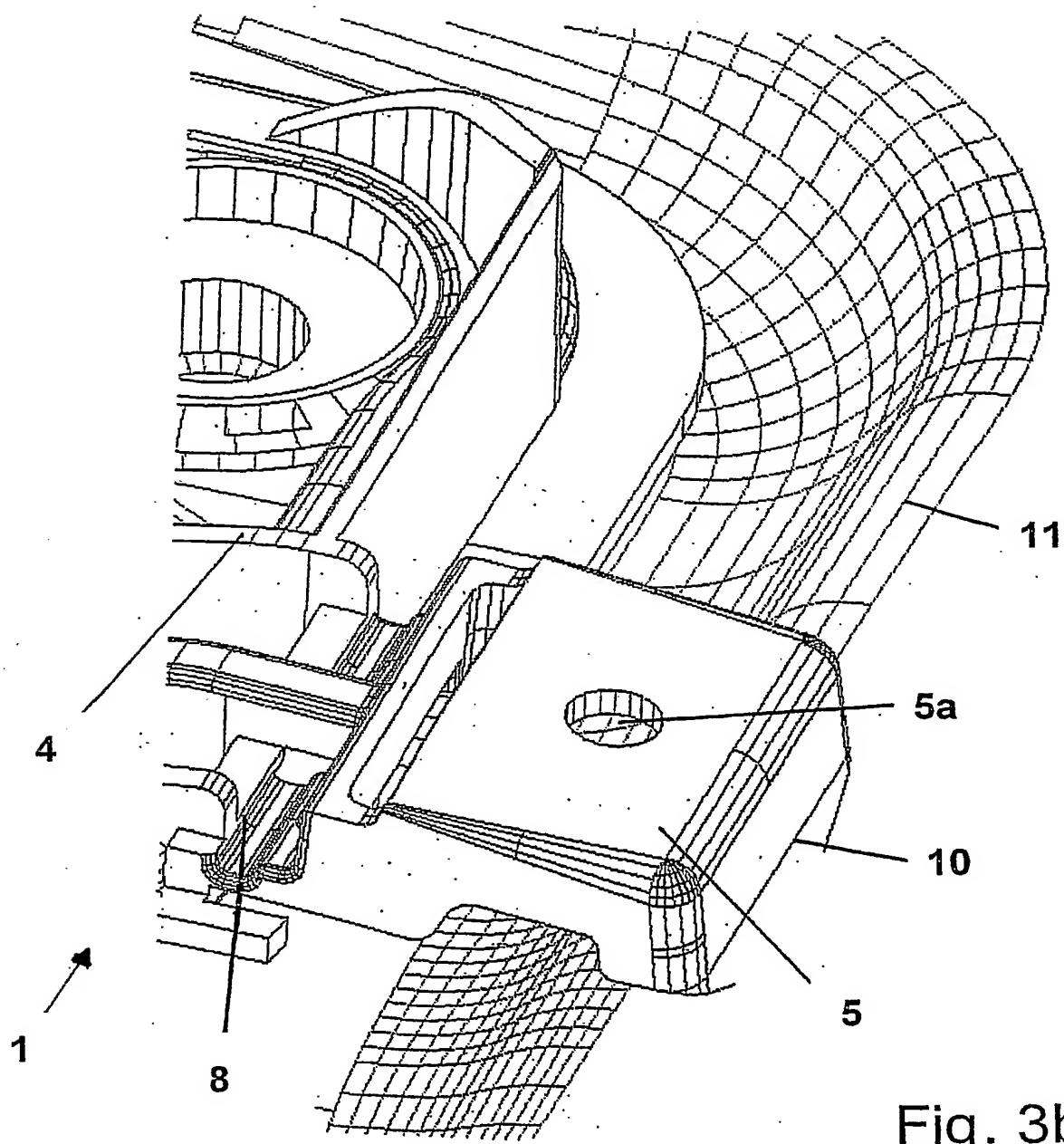


Fig. 3b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
 PCT/EP2004/006847

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 845 894 A (HERRINGSHAW STEVEN D ET AL) 11 July 1989 (1989-07-11) column 1, line 39 – column 3, line 34; figures 1,6-11 column 6, line 49 – column 8, line 30; claim 1	1-5,8-15
A	EP 1 060 918 A (VALEO GMBH & CO SCHLIESSSYSTEM) 20 December 2000 (2000-12-20) abstract column 2, line 29 – column 3, line 44; figures	1-5,7-10
A	US 5 927 021 A (KOWALSKI DANIEL J ET AL) 27 July 1999 (1999-07-27) column 2, line 63 – column 6, line 11; figures	1-5,11
--/-		



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- °A° document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- °E° earlier document but published on or after the international filing date
- °L° document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- °O° document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- °P° document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- °T° later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- °X° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- °Y° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- °&° document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 October 2004

Date of mailing of the international search report

28/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Axelsson, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/006847

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 597 153 A (ZAYDEL WIESLAW S) 1 July 1986 (1986-07-01) abstract column 3, line 4 - column 6, line 2; figures	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/006847

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 4845894	A	11-07-1989		US 4800638 A BR 8804310 A CA 1309436 C DE 3874843 D1 DE 3874843 T2 EP 0304768 A2 JP 1070284 A JP 1957528 C JP 6092205 B MX 167135 B		31-01-1989 21-03-1989 27-10-1992 29-10-1992 06-05-1993 01-03-1989 15-03-1989 10-08-1995 16-11-1994 05-03-1993
EP 1060918	A	20-12-2000		DE 19925522 A1 EP 1060918 A1		14-12-2000 20-12-2000
US 5927021	A	27-07-1999		AU 5081498 A WO 9816709 A1		11-05-1998 23-04-1998
US 4597153	A	01-07-1986		US 4529244 A US 4573733 A		16-07-1985 04-03-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/006847

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60J5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprässtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprässtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 845 894 A (HERRINGSHAW STEVEN D ET AL) 11. Juli 1989 (1989-07-11) Spalte 1, Zeile 39 – Spalte 3, Zeile 34; Abbildungen 1,6-11 Spalte 6, Zeile 49 – Spalte 8, Zeile 30; Anspruch 1	1-5,8-15
A	EP 1 060 918 A (VALEO GMBH & CO SCHLIESSSYSTEM) 20. Dezember 2000 (2000-12-20) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 29 – Spalte 3, Zeile 44; Abbildungen	1-5,7-10
A	US 5 927 021 A (KOWALSKI DANIEL J ET AL) 27. Juli 1999 (1999-07-27) Spalte 2, Zeile 63 – Spalte 6, Zeile 11; Abbildungen	1-5,11
-/-		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *g* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. Oktober 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. SB18 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Axelsson, T

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006847

C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 597 153 A (ZAYDEL WIESLAW S) 1. Juli 1986 (1986-07-01) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 4 – Spalte 6, Zeile 2; Abbildungen -----	1-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/006847

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4845894	A	11-07-1989	US	4800638 A		31-01-1989
			BR	8804310 A		21-03-1989
			CA	1309436 C		27-10-1992
			DE	3874843 D1		29-10-1992
			DE	3874843 T2		06-05-1993
			EP	0304768 A2		01-03-1989
			JP	1070284 A		15-03-1989
			JP	1957528 C		10-08-1995
			JP	6092205 B		16-11-1994
			MX	167135 B		05-03-1993
EP 1060918	A	20-12-2000	DE	19925522 A1		14-12-2000
			EP	1060918 A1		20-12-2000
US 5927021	A	27-07-1999	AU	5081498 A		11-05-1998
			WO	9816709 A1		23-04-1998
US 4597153	A	01-07-1986	US	4529244 A		16-07-1985
			US	4573733 A		04-03-1986